



आणखी दूर....
आणखी जलद....



जॉन मॅकलो आणि लिओनार्द केसलर

आणखी दूर.... आणखी जलद....

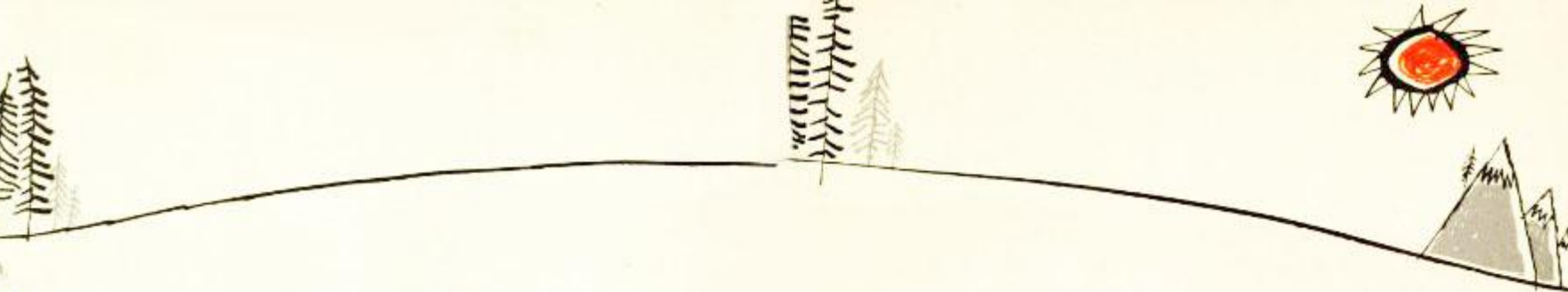
जॉन मॅकलो आणि लिओनार्द केसलर

मराठी अनुवाद: सुशील मेन्सन

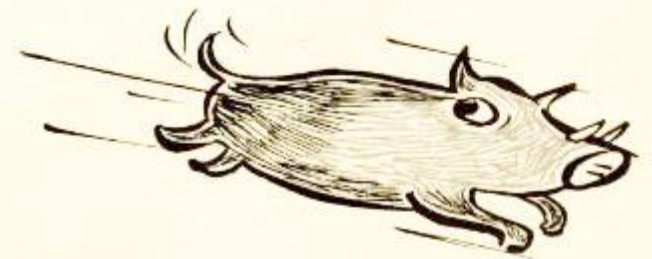




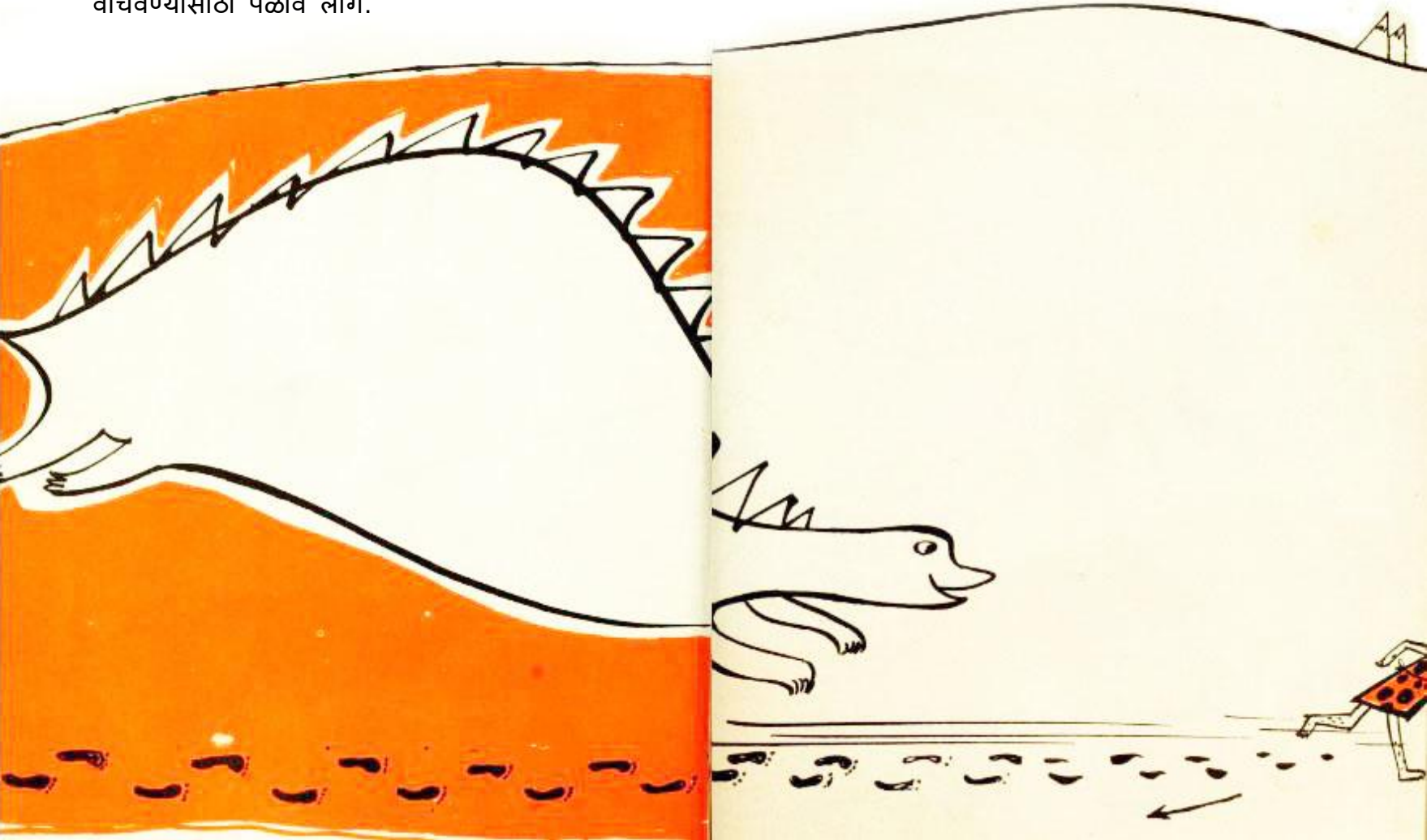
फार फार वर्षापूर्वी - किती वर्षापूर्वी हेसुद्धा माहीत नाही - कुठेही जायचं असलं तर पायी पायीच चालत जावं लागे. तेव्हा मोटारगाडी, विमान, बोट किंवा सायकल ही वाहनं नव्हती. पाणी प्यावसं वाटलं तर झऱ्याकडे चालत जावं लागे. ऊब मिळवावीशी वाटली तर जळणासाठी लाकडं शोधत भटक्यां लागे. भूक लागली तरी....



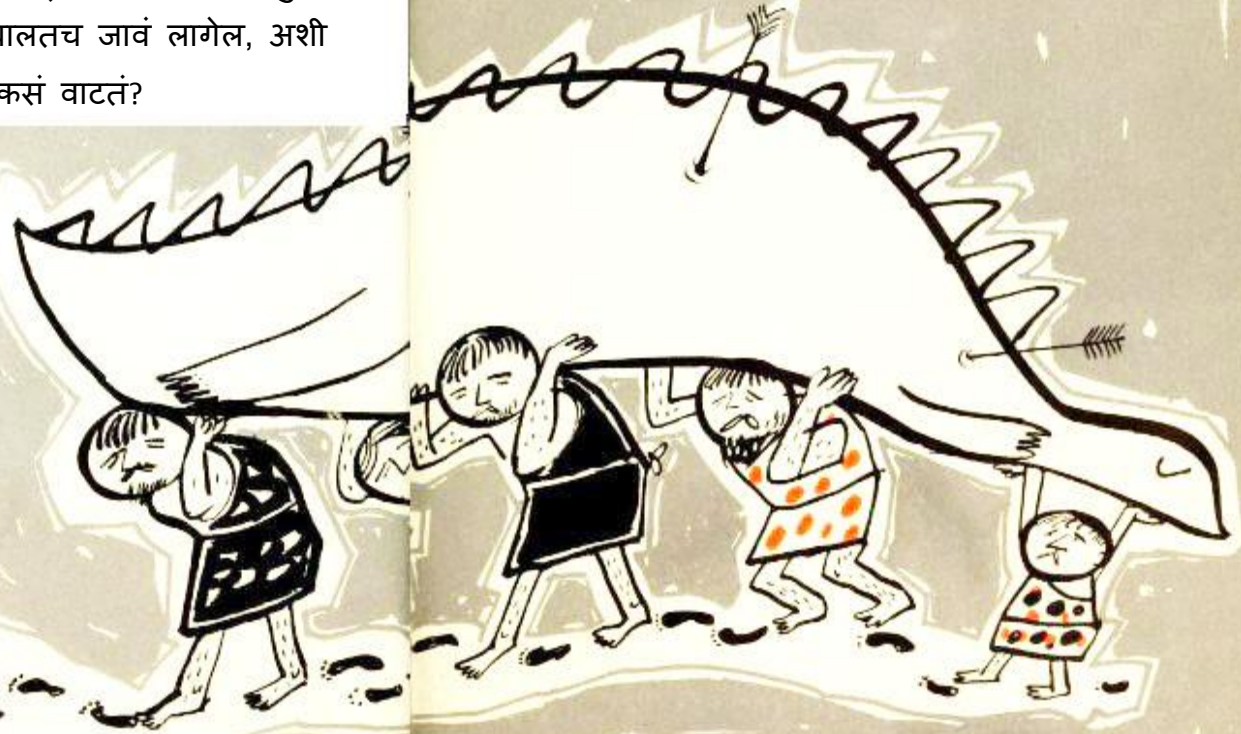
....शिकार शोधत फिरावं लागे. कुणी जनावर
दिसताच त्याला मारण्यासाठी त्याच्या मागे पळवं
लागे. काही वेळातर....

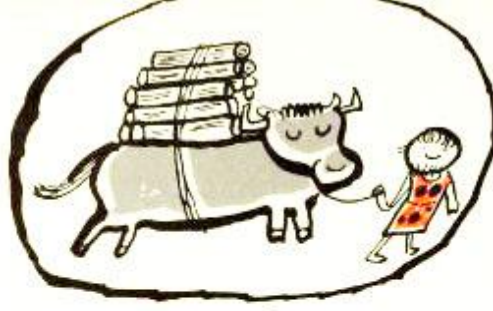


....एखाद्या भुकेल्या हिंस्र जनावरापासून स्वतःचा जीव
वाचवण्यासाठी पळावं लागे.



जनावराची शिकार केली तरी त्याचं धूड घरी न्यायला टूक नव्हते. जनावर पाठीवर लादून पायी चालत न्यावं लागे. त्या काळातलं जीवन खूपच कठीण होतं. तुम्हाला कुठेही जायचं असलं तर चालतच जावं लागेल, अशी फक्त कल्पना करून बघा. कसं वाटतं?





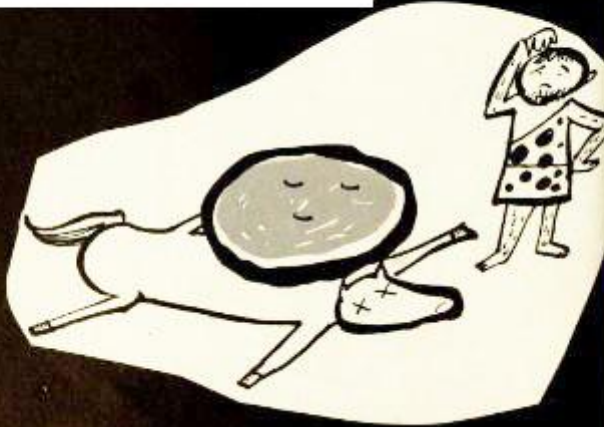
एके दिवशी कुणालातरी एक कल्पना
सुचली....एक नवीन युक्ती! त्याने कल्पना मांडली:
“बघा हे जनावर. त्याची पाठ आणि पाय
माझ्यापेक्षा बळकट आहेत. कदाचित तो माझा भार
वाहून नेऊ शकेल. मग मला भार वाहून न्यायची
गरज पडणार नाही.” ही कल्पना अंमलात आणायला
काहीच हरकत नव्हती.



तसं यामध्ये धोकेसुद्धा होते. काही असो,
लोक प्रयोग करू लागले, सुरुवातीला लहान
जनावरांवर....मग मोठ्या जनावरांवर.



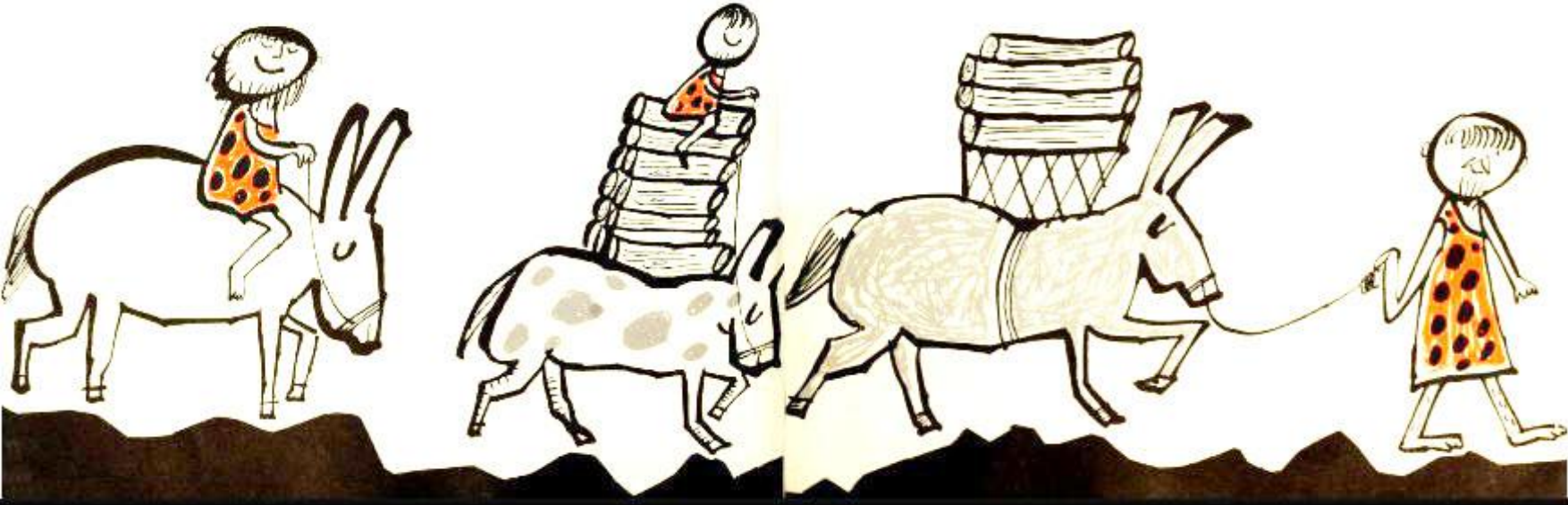
काही जनावरं वेगात दौडत; तर काही
जनावरं खूप कमजोर होती.



काही जनावरांनी अजिबातच प्रतिसाद दिला नाही.



सरतेशेवटी, पाळता येईल आणि शिकवता येईल
अशी जनावरं लोकांना सापडली. ही जनावरं सुरक्षित
आणि शांत होती. यामुळे लोकांचा त्रास पूर्वीच्या
तुलनेत खूप कमी झाला. स्वतःच्या पाठीवर भार
नसल्यामुळे आता लोकांचे हात मोकळे राहू लागले.
एवढंच नव्हे - आता दूरचा प्रवासही करता येऊ
लागला. डोंगर-पर्वतांवर जाता येऊ लागले.
शिकारीसाठी नवनव्या मैदांनावर जाता येऊ लागले.



पण दूरदूरचा प्रवास करताना
लोकांना जाणवलं की आपल्या
जनावरांचा चालण्याचा वेग
खूप कमी आहे..



तरी बहुतांशी लोक सुरक्षित, सावकाश चालणाऱ्या
जनावरांबाबत समाधानी होते. काही साहसी लोक मात्र
जास्त वेगाने चालणाऱ्या जनावरांवर भार लादून प्रवास
करण्याचे प्रयोग करू लागले. अखेरीस, त्यांना असं एक
जनावर सापडलं, जे केवळ वेगवान आणि बळकटच
नव्हतं....तर निष्ठावानसुद्धा होतं.

घोडा



मग प्रत्येकालाच घोडा हवाहवासा वाटू लागला.
घोड्याशिवाय आपण इतके दिवस कसे काढले, याची
कल्पनाही लोकांना करवेना....घोड्यापेक्षा उपयुक्त
जनावर असू शकतं, यावर त्यांचा विश्वास बसेना.
त्यांच्यासाठी घोडा हेच सर्वोत्तम जनावर होतं.



याच काळात, काही लोक जमिनीवर प्रवास करत आणि शिवाय पाण्यानजिक राहात. पाण्यानजिक राहात नसलं तरी दूरच्या प्रवासात कधी ना कधी त्यांना नदीजवळून चालावं लागे.

पूर्वी नदीचं पात्र हे एका काठावरच्या लोकांना दुसऱ्या काठावर जायला अडथळा ठरे. पण मग लोकांना झाडाचे ओंडके नदीच्या पाण्यात तरंगताना दिसले. त्यातल्याच कुणा एकाला कल्पना सुचली. “जर ओंडका तरंगू शकतो, तर त्या ओंडक्यावर बसल्यावर मीसुद्धा तरंगेन, नाही का?”

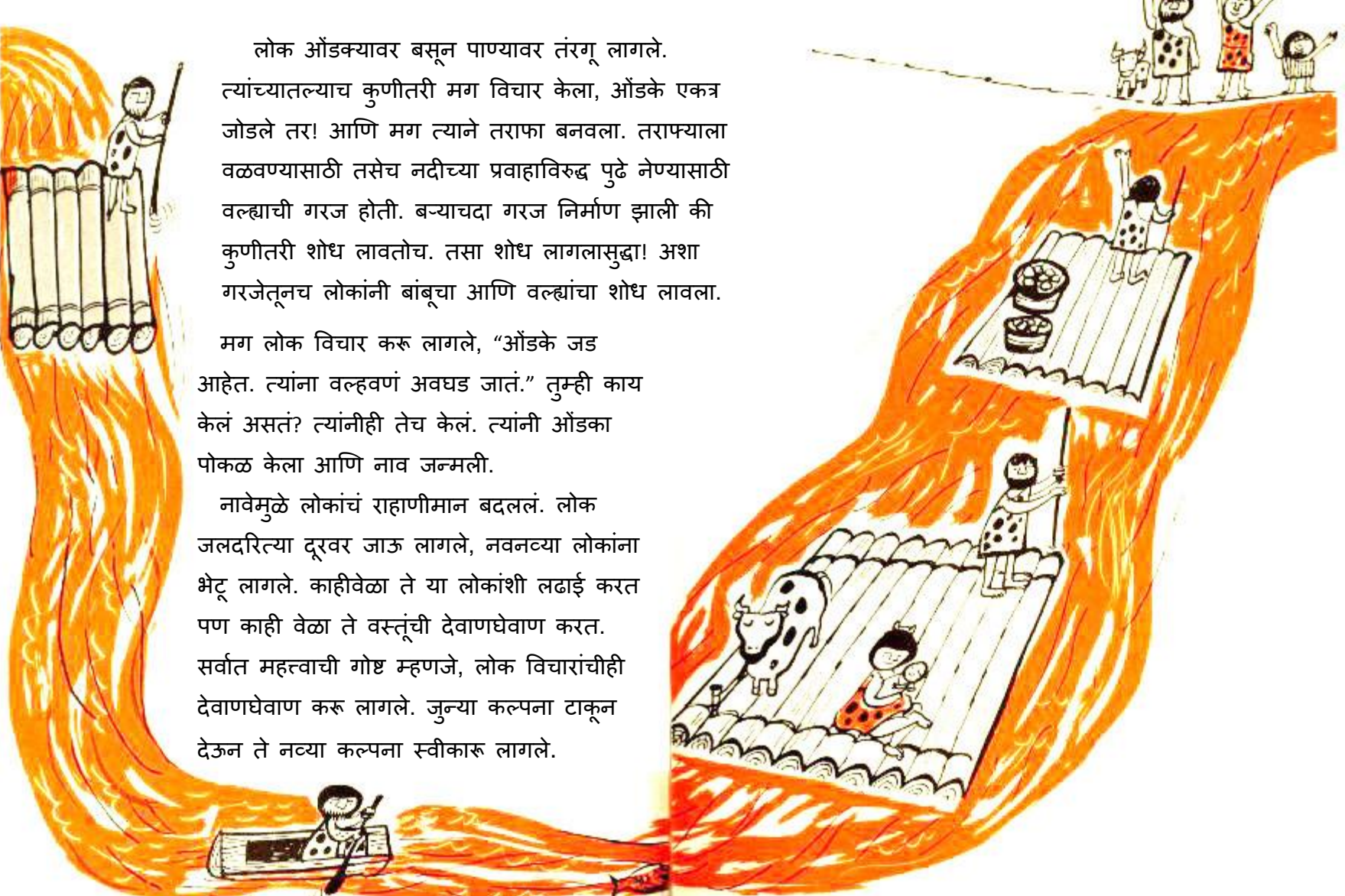


लोक ऑडक्यावर बसून पाण्यावर तंरगू लागले.

त्यांच्यातल्याच कुणीतरी मग विचार केला, ऑडके एकत्र जोडले तर! आणि मग त्याने तराफा बनवला. तराफ्याला वळवण्यासाठी तसेच नदीच्या प्रवाहाविरुद्ध पुढे नेण्यासाठी वल्ह्याची गरज होती. बऱ्याचदा गरज निर्माण झाली की कुणीतरी शोध लावतोच. तसा शोध लागलासुद्धा! अशा गरजेतूनच लोकांनी बांबूचा आणि वल्ह्यांचा शोध लावला.

मग लोक विचार करू लागले, "ऑडके जड आहेत. त्यांना वल्हवणं अवघड जातं." तुम्ही काय केलं असतं? त्यांनीही तेच केलं. त्यांनी ऑडका पोकळ केला आणि नाव जन्मली.

नावेमुळे लोकांचं राहाणीमान बदललं. लोक जलदरित्या दूरवर जाऊ लागले, नवनव्या लोकांना भेटू लागले. काहीवेळा ते या लोकांशी लढाई करत पण काही वेळा ते वस्तूंची देवाणघेवाण करत. सर्वात महत्वाची गोष्ट म्हणजे, लोक विचारांचीही देवाणघेवाण करू लागले. जुन्या कल्पना टाकून देऊन ते नव्या कल्पना स्वीकारू लागले.



तराफ्याची कल्पना काही लोकांसाठी निश्चितच एक नवा विचार होता. अशा लोकांपैकीच कुणीतरी नवनवीन कल्पना लढवू लागला: “जर पाण्यावरचा तराफा जड वजन वाहून नेऊ शकतो, तर घोडा ओढू शकेल असा जमिनीवरचा तराफा का बनवता येऊ नये?” त्याने प्रयोग केला.



पण यामुळे घोड्याच्या गळ्यातला दोरखंड आवळला जाऊ लागला व तो गुदमरू लागला. पुन्हा कुणीतरी घोड्याच्या गळ्यात पट्टा घालण्याची कल्पना लढवली आणि समस्या सोडवली.

गळ्याभोवती पट्टा घातल्यावर घोडा न गुदमरता जड वस्तू वाहून नेऊ लागला. हा शोध पूर्वीच्या शोधांपेक्षा उजवा होता. हा शोध नावेइतकाच महत्त्वाचा होता. यापेक्षा चांगला शोध कोणता असू शकेल?





काही लोक नेहमी अधिकाधिक सोयीस्कर उपायाच्या शोधात असतात. अशांपैकीच कुणीतरी एकदा टेकडीवरून घरंगळत खाली जाणारा दगड पाहीला आणि त्याच्या मनात विचार आला....चौकोनी दगड ढकलत नेण्यापेक्षा गोल दगड फिरवत नेणं सोप्यं....कदाचित एक गोल ओंडका वाहून नेणंसुद्धा सोपं असेल....गोल दगड....गोल ओंडका....सोपं आणि जलद....गोल....गोल....गोsssल!”

तुम्हाला काय वाटतं? त्याने काय विचार केला असावा?

चाक!

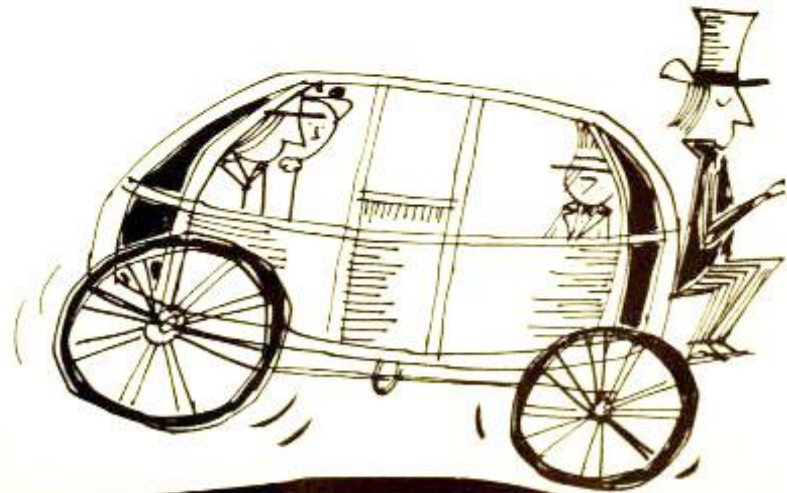


चाक हा एक असाधारण शोध आहे. त्याचे असंख्य उपयोग आहेत. पण चाकाची एक अडचण आहे, ते उंचसखल जमिनीवर नीट धावू शकत नाही. घोडे उंचसखल तसेच दगडधोंड्यांच्या जमिनीवर चांगले धावू शकतात. पण चाक चांगलं धावण्यासाठी जमीन सपाट करावी लागते.

पुन्हा कुणीतरी शोध लावला....



.....
रस्ते!



वल्ही मारून नाव हाकणाऱ्या लोकांसाठी जलमार्ग हा गुळगुळीत रस्त्यासारखा होता. त्यांना पाण्यात डोंगरदऱ्या चढाव्या-उतराव्या लागत नसत. पण त्यांना वल्ही मात्र मारावीच लागत. नाव वल्हवणं हे मेहनतीचं काम होतं. बराच काळ त्यांनी ते केलंसुद्धा! वल्ही मारताना त्यांनी याबाबत नक्कीच विचार केला असेल. यातूनच कुणालातरी सुचलं असेल: “वाऱ्यामध्ये वल्ह्यांपेक्षा जास्त शक्ती आहे. पण वाऱ्याचा वापर कसा करायचा?” ते यावर गप्पा मारू लागले, विचार करू लागले, प्रयोग करू लागले. मग एक दिवस त्यांनी शीड बनवलं. नावेला शीड लावल्यामुळे ते नवनवे भूप्रदेश शोधत समुद्रात दूरदूर प्रवास करू लागले. कुणीही कल्पना केली नसेल, पूर्वी कधी कुणी जाऊ शकलं नसेल इतक्या दूर!

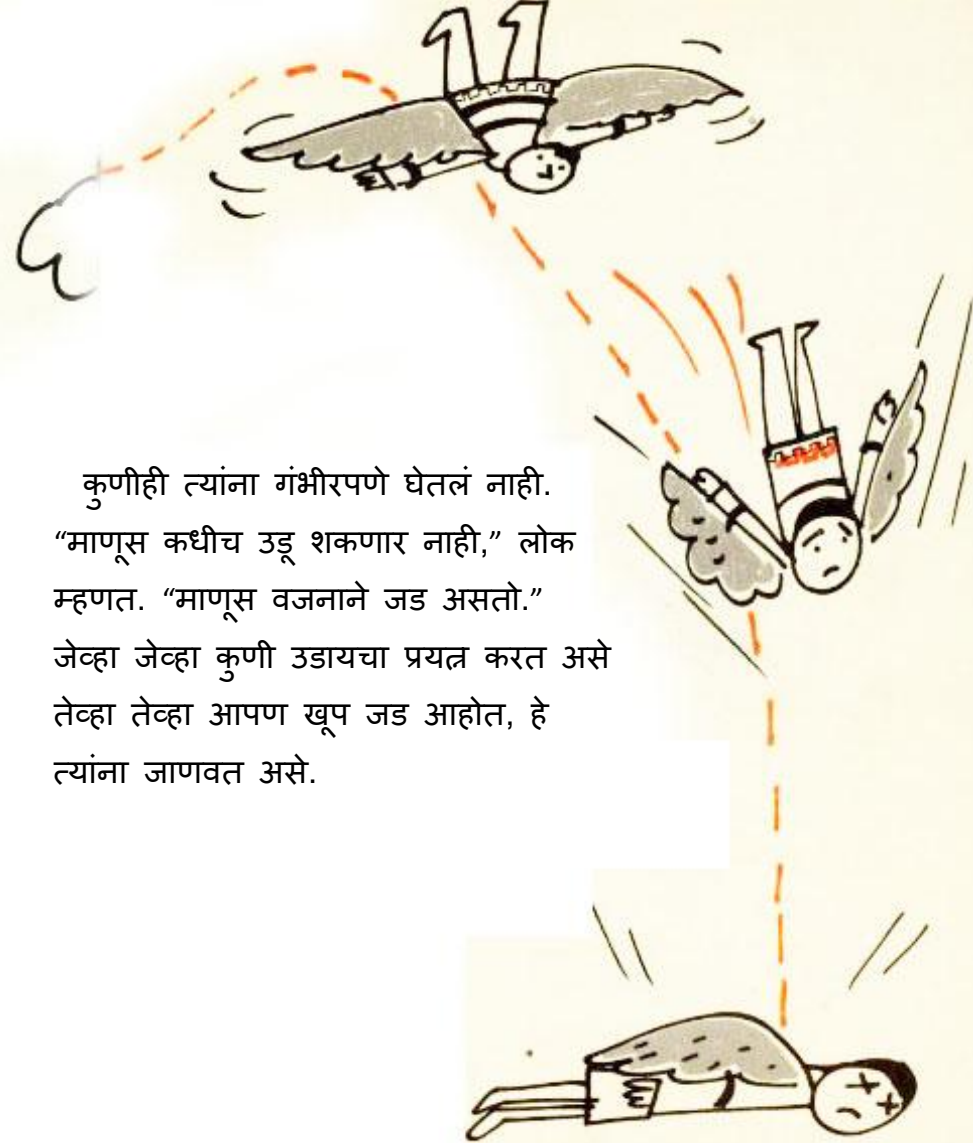


पण समुद्राला कुठे ना कुठे अंत असेलच! “त्या ठिकाणी पोहोचलं तर खाली पडणार नाही का!” हजारो वर्ष लोकांना या गोष्टीचं भय होतं - पृथ्वीच्या कडेवरून खाली पडण्याचं. पण आज आपल्याला असं भय वाटत नाही. कारण आता आपल्याला पृथ्वीबाबत बरंच ज्ञान मिळालंय. आपण जाणतो की पृथ्वीला किनारा नाही आणि समुद्रालाही अंत नाही. हे कसं माहित झालं? त्याकाळातील लोकांनी धाडस दाखवून, धोके पत्करून जहाजांमधून अंतहीन समुद्रात दूरदूर प्रवास केला. फिरूनफिरून ते पुन्हा मूळ ठिकाणीच पोहोचू लागले. शेवटी त्यांची खात्री पटली की दुनिया गोल आहे, सपाट नाही.

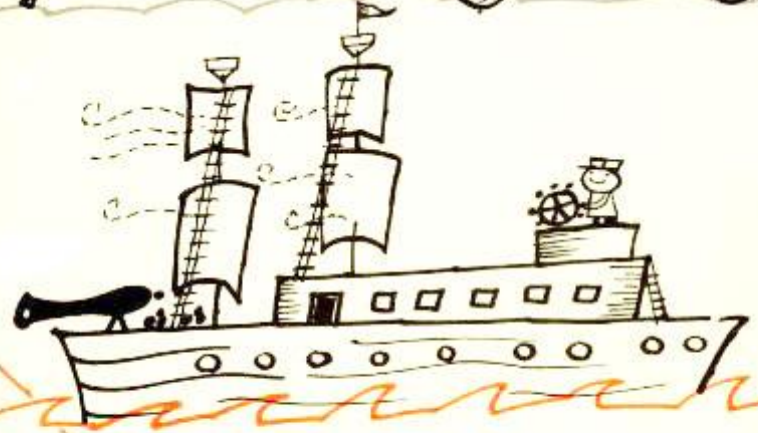
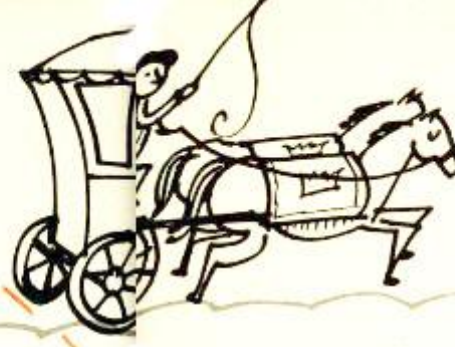




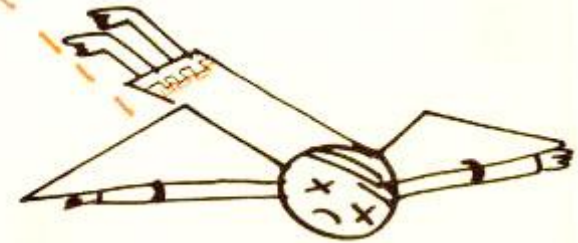
जेव्हा लोक जमिनीवर आणि पाण्यावर प्रवास करण्याची वेगवेगळी साधनं शोधत होते, तेव्हा काही लोक मात्र डोकं वर करून आभाळाकडे नजर लावून बसत असत. त्यांना या मंदगती प्रवासात रस नव्हता. त्यांना पक्ष्यांसारखं उडायचं होतं - जमिनीवर, पाण्यावर - न थांबता! घोड्यापेक्षा, नावेपेक्षा, अगदी वाऱ्यापेक्षाही जलद!



कुणीही त्यांना गंभीरपणे घेतलं नाही. "माणूस कधीच उडू शकणार नाही," लोक म्हणत. "माणूस वजनाने जड असतो." जेव्हा जेव्हा कुणी उडायचा प्रयत्न करत असे तेव्हा तेव्हा आपण खूप जड आहोत, हे त्यांना जाणवत असे.



बराच काळ जग होतं तसंच राहिलं. जहाजं वाऱ्यावर
चालत होती.... घोडे गाड्या ओढत होते....आणि काही
लोक पक्ष्यासारखं उडायचा प्रयत्न करत होते.... लोकांना
आहे ते पुरेसं वाटत होतं.... आता शोधण्यासारखं काही
राहिलं नाही, अशी त्यांची समजूत झाली.





एका दृष्टिने ते बरोबरही होतं.
आपल्या स्नायुंची आणि वाऱ्याची
शक्ती वापरून आणखी किती प्रगती
होऊ शकते?

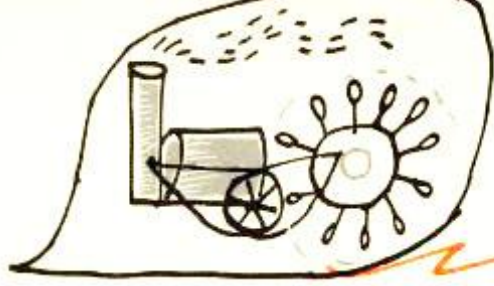
पण त्याकाळी असेही लोक होते
ज्यांना प्रवासाच्या जलद साधनांमध्ये
काही रस नव्हता. ते अगदी
वेगळ्याच गोष्टींचा शोध घेत असत.
काही लोकांना आगीमध्ये रस होता.
आग अन्नाची चव बदलते, लोखंड
नरम करून त्याला वाकवते तसंच
पाणी उकळून त्याची वाफ बनवते.

हे लोक वाफेबाबत जास्त माहिती
मिळवू लागले. दाबून ठेवलेल्या
वाफेत अचाट शक्ती असते, हे त्यांना
कळलं. यावरून त्यांनी इंजिन बनवलं
आणि वाफेची शक्ती वापरून ते यंत्र,
पाण्याचे पंप वगैरे चालवू लागले.

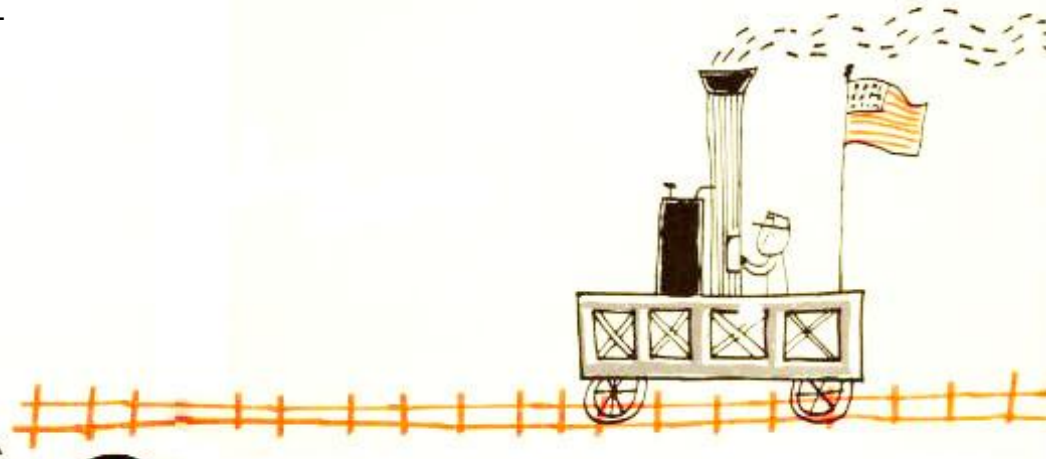
याचवेळी कुणाच्यातरी लक्षात आलं
की जलद प्रवास करण्यासाठीही
वाफेची शक्ती वापरता येईल. वाफेची
शक्ती वापरून चाक फिरवता येईल
का, असा विचार त्याने केला.

यानंतर मात्र, लोकांच्या विचारांचा
जणू बांधच फुटला. एकामागोमाग
नवनव्या शोधांची मालिका सुरू
झाली.





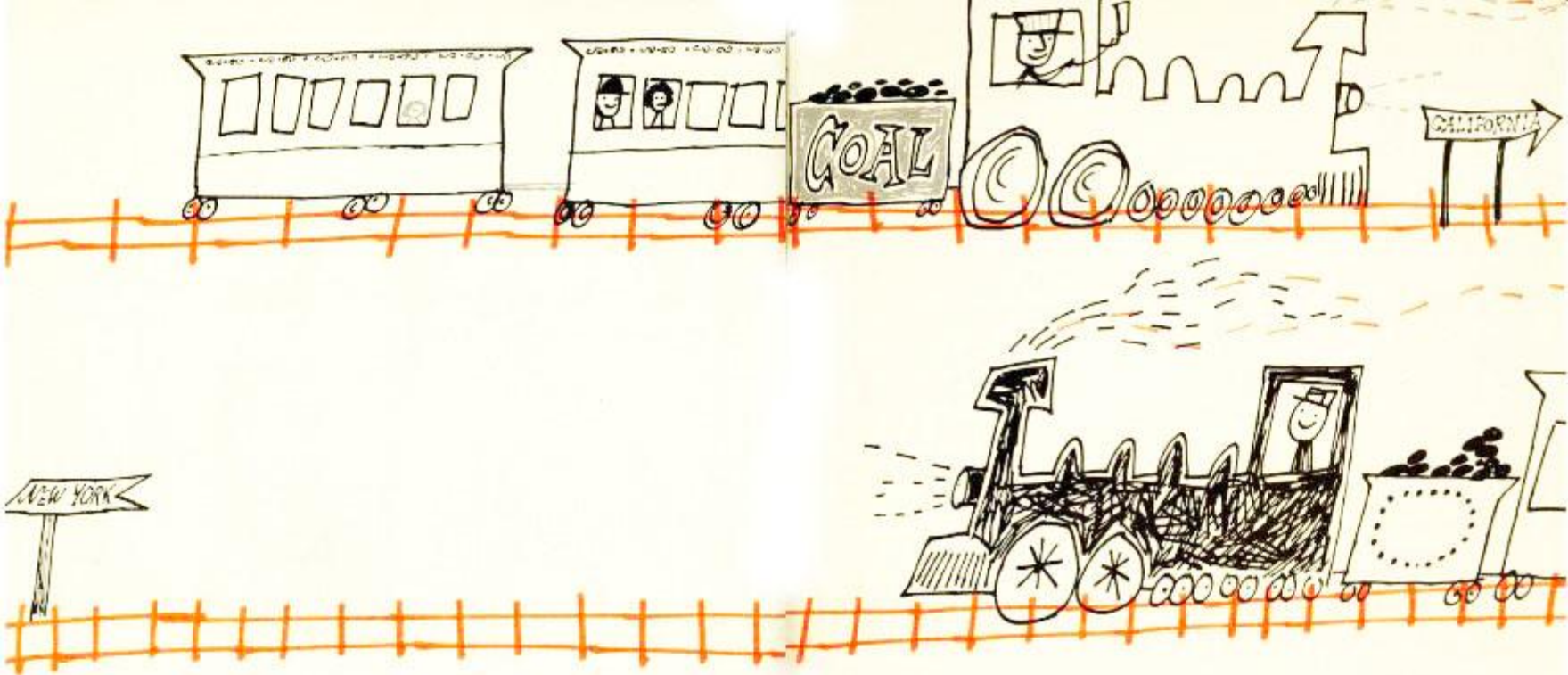
कुणालातरी वाटलं, वाफ चाक फिरवू शकते आणि वल्हं नाव चालवते, मग चांकांना वल्हं जोडलं तर!



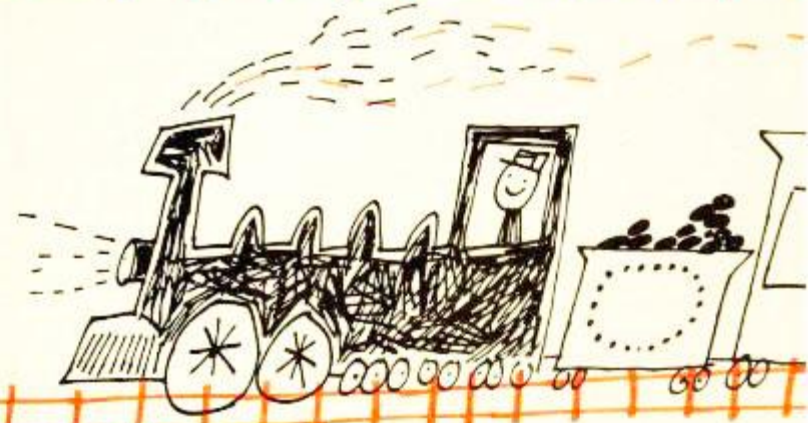
आणखी कुणी विचार केला, “वाफ चाक फिरवू शकते तर गाडीची चाकं फिरवण्यासाठी घोड्यांऐवजी वाफचा का वापरू नये?”



लोकांनी या दिशेने प्रयोग केले. लवकरच, त्यांनी वाफेवर चालणारी काही इंजिनं बनवली. ही इंजिनं मोठमोठी चाकं फिरवू लागली शिवाय दहा, वीस आणि अगदी साठ घोड्यांपेक्षाही जास्त भार वाहून नेऊ लागली.



पण वाफेचं इंजिन हे साठ घोड्यांपेक्षा भयानक होतं. ते कर्कश आवाज करत असे, धूर आणि राख बाहेर टाकत असे. त्यांच्यातून निघणाऱ्या आगीच्या ठिणग्यांमुळे कपडे पेट घेत असत. ते बनवणाऱ्या लोकांनाच काय ते त्याचं अप्रुप! पण बहुतांशी लोक या रानटी नव्या इंजिनाच्या गाडीतून प्रवास करणं टाळत असत. वाफेच्या इंजिनाच्या तुलनेत घोडे जास्त सुरक्षित वाटत असत.

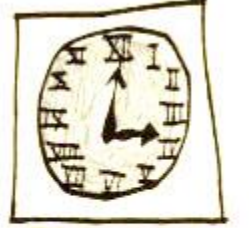


कालांतराने, इंजिनांमध्ये सुधारणा झाल्या. लोकांना वाफेवर चालणाऱ्या जहाजातून आणि रेल्वेतून प्रवास करायची सवय झाली. लोक म्हणू लागले, “वाफेवर चालणाऱ्या गाडीतून प्रवास करण्यापेक्षा दुसरं सोयीचं साधन नाही.” काही लोक मात्र मूर्खासारखे बडबडत, “असं दुसरं साधन भविष्यातही होऊ शकणार नाही.”

दूरच्या प्रवासासाठी रेल्वे सोयीस्कर होती. ती लोकांना पश्चिमेकडील प्रदेशात घेऊन जाऊ जात असे आणि परतताना गहू, मका वगैरे धान्य आणत असे. ती कोळसा आणि ऑइके देशभरात पोहोचवत असे. पण शहरात किंवा आसपासच्या गावात जाण्यासाठी रेल्वे सोयीची नव्हती. कारण लोक तिथेच जाऊ शकत होते जिथे रेल्वे जायची, तेसुद्धा तिच्या ठरलेल्या अचूक वेळी.

TRAIN Schedule

Philadelphia	LEAVES	8:00
PITTSBURGH	LEAVES	8:30
AKRON	NOT	TODAY
CANTON	NOT	TODAY
CHICAGO		9:15
INDIANAPOLIS		10:00
SPOKANE	TOMORROW	
LOS ANGELES	NEXT	WEEK



लोक पुन्हा विचार करू लागले, “इंजिन चालवण्यासाठी आणखीही काही मार्ग असतील.” जेव्हा टीनच्या डब्याखाली फटाका फुटतो तेव्हा काय होतं? डबा वर उडतो.



“गॅसोलिनचासुद्धा स्फोट होतो. जर गॅसोलिनमध्ये क्षणाक्षणाला स्फोट होत राहातील अशा पद्धतीने ठिणग्या निर्माण केल्या तर! मग इंजिन सतत चालू राहील.”

गॅसोलिन इंजिन बनवणं सोपं काम नव्हतं. पण शोधकांनी त्यावर मेहनत घेतली आणि असं इंजिन बनवलं जे गाडीत ठेवण्याइतपत हलकं होतं. या इंजिनमुळे गाडीची चाकं सतत फिरत राहात होती. यातूनच निर्माण झाली....

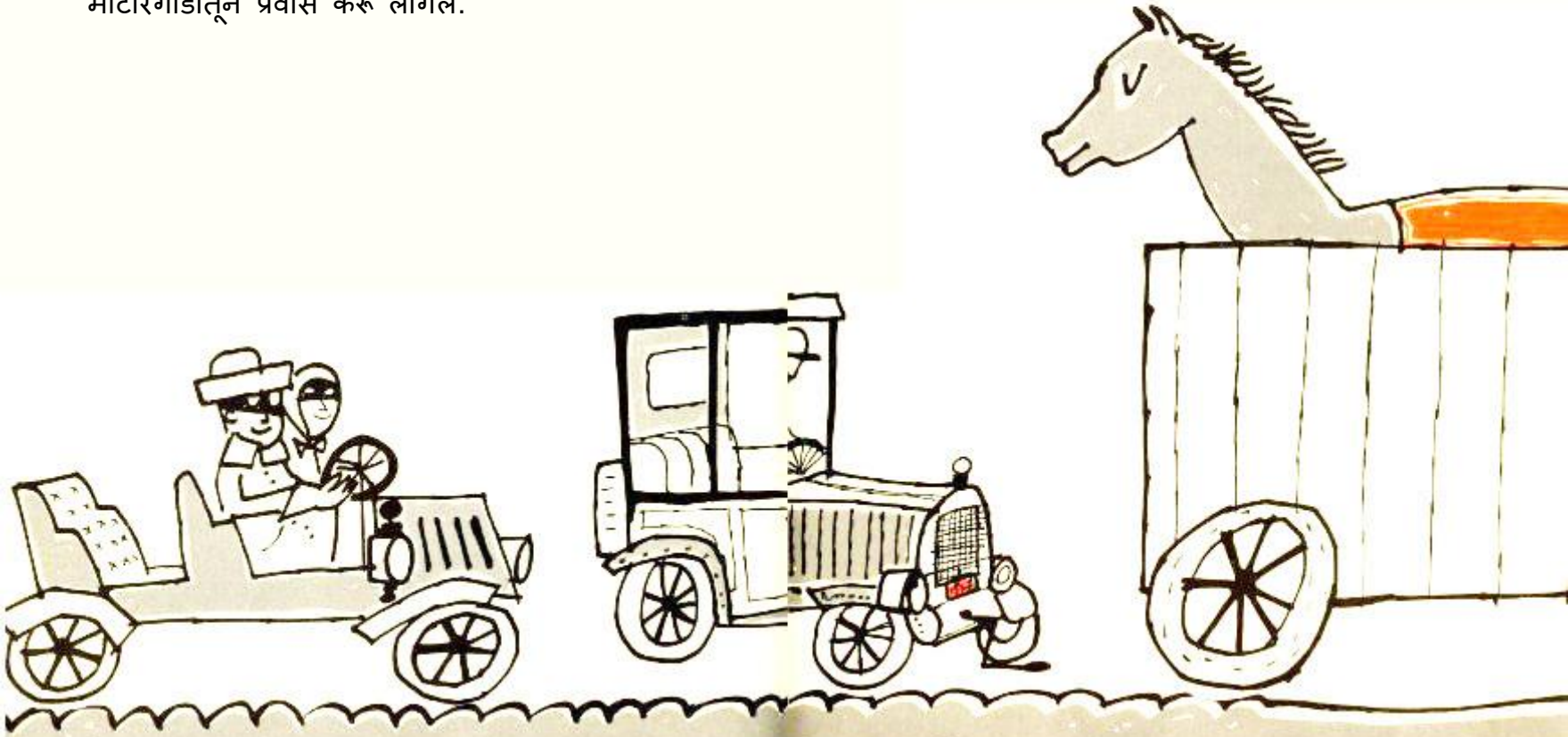


मोटारगाडी



पण अजूनही बहुतेक लोक या नव्या गाडीऐवजी
घोडागाडीच पसंत करत. नव्या गाडीचे अवयव बऱ्याचदा
निखळत असत आणि गाडी रस्त्यात बंद पडत असे.

पण जसजशी यंत्रांमध्ये सुधारणा होत
गेली तसतसे अधिकाधिक लोक मोटारगाडी
वापरू लागले. लवकरच, बहुतांशी लोक
मोटारगाडीतून प्रवास करू लागले.



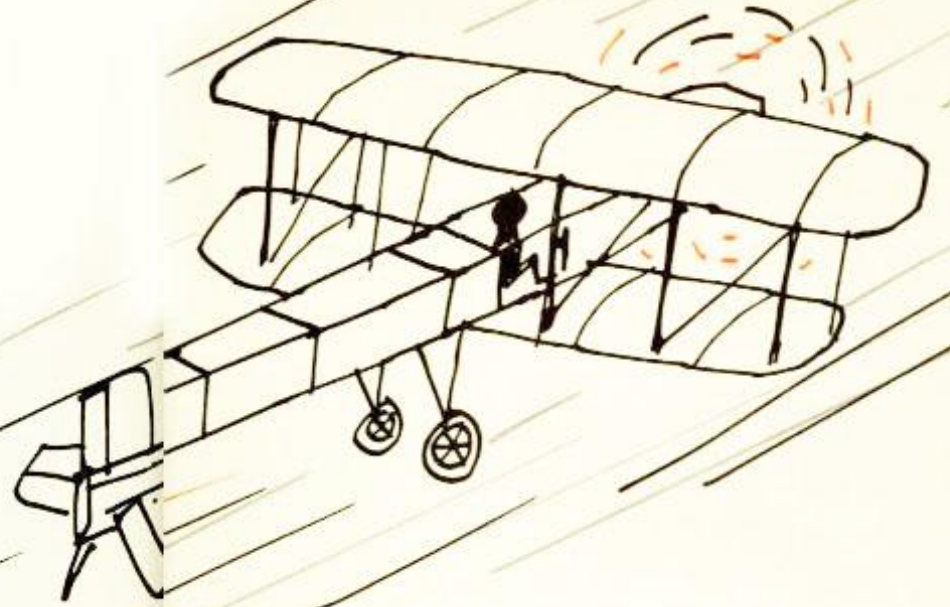


जेव्हा गॅसोलिनवर चालणारी हलकी इंजिनं बन्ू लागली तेव्हा या लोकांना काही नवीन प्रयोग करण्याची संधी मिळाली. प्रथम त्यांनी पंख लावून उडायचा प्रयत्न केला. त्यात त्यांना यश मिळालं नाही. मग त्यांनी वेगळा प्रयोग केला....नंतर त्याहून वेगळा प्रयोग केला....अनेक प्रयोगांअंती....

या दरम्यान, काही लोक पक्ष्यांसारखं उडायचे प्रयोग करतच होते. सुरुवातीला ते वायूने भरलेल्या फुग्यात बसून हवेत तरंगू लागले. पण एकदा वर गेल्यावर फुगा कधी आणि कुठे खाली जमिनीवर येईल, हे सांगता येत नसे.



झूssssम

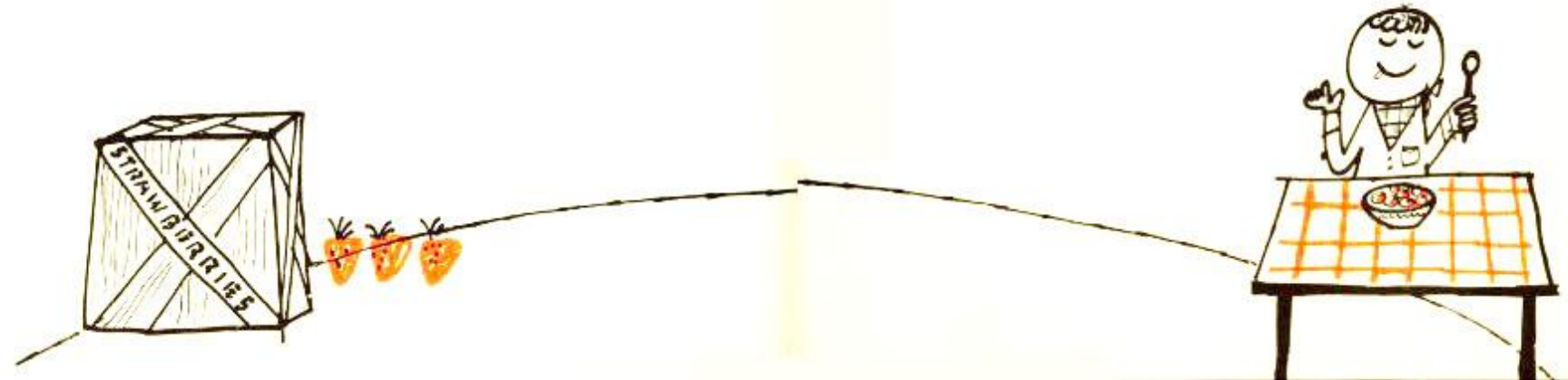


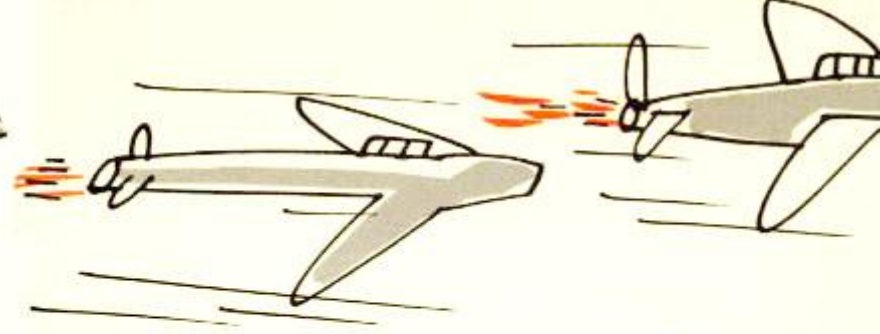
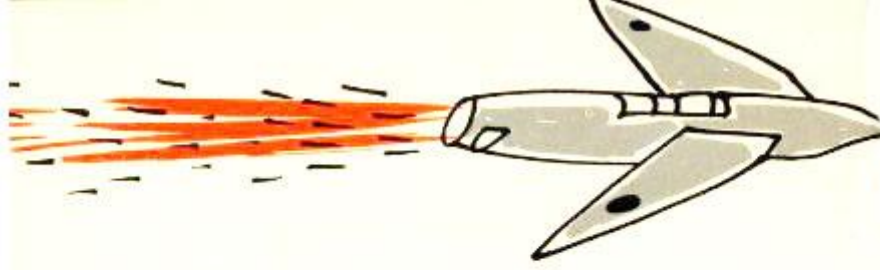
ते आभाळात उडू लागले.



लवकरच, विमानांचा वेग एवढा वाढला की
देशाच्या एका कोपऱ्यात सकाळी तोडलेली स्ट्रॉबेरी....

.... देशाच्या दुसऱ्या कोपऱ्यात
रात्रीच्या जेवणाच्या टेबलवर
पोहोचू लागली.





गुहेत राहाणारा माणूस भार वाहून
नेण्यास जनावरांना प्रशिक्षित कसं
करायचं, हे शिकला. पण आज त्या
गुहेतल्या माणसाने आयुष्यभरात केला
नसेल एवढा प्रवास आपण एका तासात
करू शकतो.



गुहेतल्या माणसाला डोंगराच्या पल्याडचं
जग खूप दूर वाटायचं. पण आज
आपल्याला जगाचं दुसरं टोकसुद्धा खूप
जवळ आहे, असं वाटतं.



आज आपण अंतराळयानाद्वारे
चकक ग्रह-ताऱ्यांच्या विश्वात
डोकावत आहोत.



समाप्त